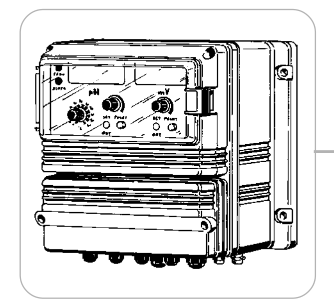


Ce manuel comporte des informations importantes relatives à la sécurité pour l'installation et le fonctionnement de l'appareil. Suivre scrupuleusement ces recommandations pour éviter de causer des dommages aux personnes et aux objets.



L'usage de cet appareil avec du matériel chimique radioactif est strictement interdit!



Appareil de mesure/Contrôleur 'LPHCL1'
MANUEL D'UTILISATION



Lire attentivement!

Version française

R1-06-03



Les appareils de mesure de la série ‘LPHCL1’ sont conformes aux normes européennes suivantes : EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50081-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Basée sur la directive CEE 73/23 c 93/68 (DBT Low voltage directive) et directive 89/336/CEE (EMC Electromagnetic Compatibility)



DIRECTIVES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Danger!

En cas d’urgence, la pompe doit immédiatement être mise hors tension ! Déconnectez le câble d’alimentation !

Dans les cas d’utilisation des appareils de mesure avec des produits chimiques agressifs, veuillez respecter les réglementations de transport et de stockage des fluides agressifs !

Dans les cas d’installation en dehors de la Communauté Européenne, respectez toujours les réglementations nationales du pays!

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des blessures et dommages aux personnes et équipements que pourrait provoquer toute utilisation anormale ou non autorisée de ce produit.

Précautions!

L’appareil doit être en permanence accessible. En aucun cas l’accès ne peut être obstrué !

L’appareil de mesure et accessoires doivent être entretenus et réparés par du personnel qualifié et autorisé !

Toujours lire les instructions de sécurité chimique !

Toujours porter des vêtements de protection adaptés pour manipuler les produits chimiques dangereux ou inconnus !

SOMMAIRE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

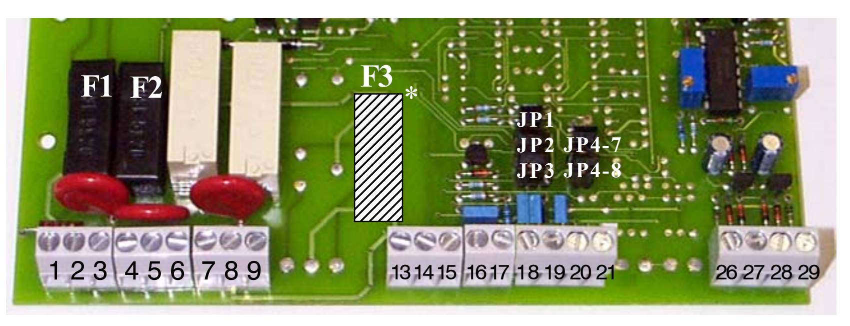
L'appareil de mesure "LPHCL1" permet la mesure et la régulation simultanée du chlore libre dans l'eau (ou du Chlore résiduel) et du pH, mesurés et visualisés en pH et mg/l Cl_2. "LPHCL1" peut être connecté à tous les types standards d'électrodes pH (ECL/1). Le "LPHCL1" propose 2 points de consigne pH à réglages indépendants et un point de consigne Chlore avec sortie TOR. Le "LPHCL1" intègre aussi une sortie 0-20mA pour la connexion d'un enregistreur ou pour piloter un appareil extérieur. L'appareil est logé dans un coffret en ABS, prévu pour montage mural avec un degré de protection IP65. Les dimensions de l'appareil sont 215x215x125mm. Les quatre points de fixation permettent un montage ferme et sécurisé. L'accès aux réglages est protégé par un couvercle en poly-carbonate transparent.

CONNEXIONS ELECTRIQUES

Les connexions à l'appareil de mesure s'effectuent sur la barrette de connexion située sous le couvercle inférieur en face avant du coffret. Avant toute connexion, retirez le couvercle inférieur face avant, et respectez les opérations suivantes :



- **Vérifiez et testez la terre avec attention,**
- **Installez un disjoncteur de 0,03 A pour protéger l'appareil de mesure des pics de courant,**
- **Vérifiez que la tension d'alimentation correspond à la valeur indiquée sur l'étiquette signalétique,**
- **Connectez la terre avant toute autre connexion.**



1-2	Alimentation secteur 230 v alternatif
3-4	Sortie 230 Vac fonction du Point de Consigne pH (Acide/base)
5-6	Sortie 230 Vac fonction du Point de Consigne Cl (désinfectant)
7-8-9	Terre
13-14-15	Détecteur de proximité 'SEPR' : +V (13) ; Signal (14) ; -V (15)
16-17	Sonde température
18-19-20-21	Sonde ECL1 : (18 : marron) ; (19 :blanc) ; (20 : vert) ; (21 : jaune)
26-27	Sortie courant : 26(+) ; 27(-), pour le Chlore
28-29	Sortie courant : 28(-) ; 29(+), pour le pH

JP1 Cavalier de configuration du Point de Consigne pour le pH
JP2 Cavalier de configuration du Point de Consigne pour le Chlore
JP3 Cavalier pour la sonde de température Automatique / Manuelle
JP4 Cavalier de configuration de délai d'activation
* Uniquement disponible en version 'contact sec', libre de toute tension.

CONNEXION et CALIBRATION de la SONDE pH

Connectez l'électrode pH au connecteur BNC de l'appareil de mesure, puis procédez à la calibration comme indiqué ci-après :

- Vérifiez que la valeur de la tension secteur correspond à la valeur indiquée sur la fiche signalétique de l'appareil, puis banchez le 230 Vac.
- Connectez l'électrode pH (connecteur bleu côté câble) au connecteur BNC situé sous l'appareil de mesure à gauche, et retirez l'embout caoutchouté de protection de l'électrode.
- Dans le cas d'une compensation manuelle de la température, sélectionnez la température d'utilisation indiquée sur le flacon de la solution tampon en réglant la position du bouton 'C°'.

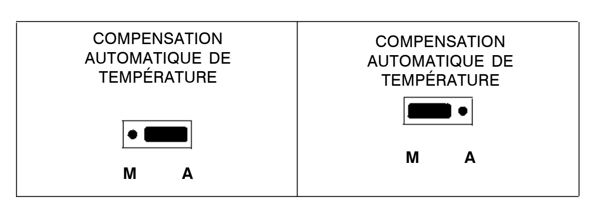


Avant de plonger l'électrode dans la solution tampon, prenez la précaution de la rincer abondamment à l'eau claire puis de l'essuyer sans frotter pour ne pas "polluer" la solution tampon. L'action de frotter l'électrode provoque des charges électrostatiques qui modifient les mesures.

- Plongez la sonde dans la solution tampon pH7. Remuez pendant une minute le temps de stabiliser la lecture, puis ajustez le réglage 'zéro' avec un tournevis jusqu'à ce que s'affiche la valeur de la solution tampon.
- Plongez la sonde dans la solution tampon pH4 ou pH9. Remuez pendant une minute le temps de stabiliser la lecture, puis ajustez le réglage 'SLOPE' avec un tournevis jusqu'à ce que s'affiche la valeur de la solution tampon.
- Sélectionnez la température de travail indiquée sur l'étiquette de la solution tampon en agissant sur le bouton 'C°' (uniquement si l'appareil est utilisé en compensation manuelle de température).
- Installez la sonde de température ETE (uniquement si l'appareil est utilisé en compensation automatique de température).
- Insérez la sonde dans son porte-sondes (PED) ; si possible, insérez la sonde pH et la sonde de compensation de température dans le même support.

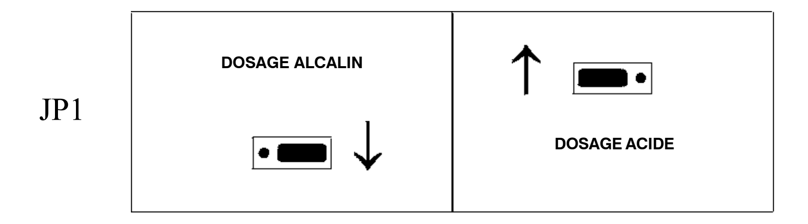
COMPENSATION AUTOMATIQUE DE TEMPÉRATURE

La compensation automatique de température s'effectue avec les sondes de mesure de température de type ETE (ou ETEP) NTC 10 Kohm. L'appareil de mesure LPHCL est conçu pour fonctionner suivant les deux modes de compensation manuel ou automatique, à la demande. Si ce n'est pas spécifié, l'appareil est paramétré par défaut pour une compensation manuelle. La sélection du mode de compensation se change en modifiant la position de cavaliers. Pour modifier les cavaliers, retirez le couvercle inférieur de la face avant en retirant les 2 vis de maintien. Repérez le cavalier JP3 et ajustez le en fonction du tableau ci-après:



RÉGLAGE DU POINT DE CONSIGNE PH

Affichez le précédent réglage du point de consigne en pressant le bouton poussoir situé sous le bouton de réglage de point de consigne.
Pour en modifier la valeur, maintenez la pression sur le bouton poussoir et tournez le bouton de réglage du point de consigne jusqu'à afficher la valeur désirée.
Le voyant jaune allumé indique que la sortie courant sur les broches 17-18 est activée.
Dans le but de paramétrer l'appareil de mesure pour un dosage acide ou alcalin, il est nécessaire de positionner le cavalier JP1 qui se trouve sous le cache inférieur en face avant de l'appareil.
Quand celui-ci est repéré, adaptez sa position en fonction du tableau ci-après :



MISE EN ATTENTE (STAND BY)

Les bornes d'entrée « SEPR » (détecteur de proximité) de l'appareil de mesure permettent une commande externe de type « STAND BY » qui s'active automatiquement quand il n'y a pas de débit dans le porte-sondes. Quand cette entrée est activée, les sorties « POINTS DE CONSIGNE » sont désactivées, c'est-à-dire que la ou les pompes se mettent en mode « attente » ou « veille ». Cette fonction permet d'effectuer les opérations de lavage des filtres, ou d'arrêter le dosage tout en continuant à mesurer le pH. Cela permet aussi de calibrer l'appareil et la sonde sans doser.
Quand le voyant rouge est allumé, les sorties pH et Cl sont désactivées, mais les fonctions de mesures restent actives. Quand le débit reprend dans le porte-sondes, le voyant rouge clignote pendant le « délai » paramétré. Les sorties ne seront réactivées qu'à la fin de ce délai, permettant aux mesures de se stabiliser. Pour paramétrer le délai (fonction Delay), procédez comme indiqué dans le paragraphe ci-après.

DÉLAI (DELAY)

Cette fonction s'active lors de la mise sous tension de l'appareil de mesure ou après un cycle de Stand-by. Pendant ce délai, toutes les sorties sont désactivées, permettant la stabilisation de toutes les électrodes connectées. Les différents délais préprogrammés se sélectionnent en modifiant la position des cavaliers JP4.

JP4-7
JP4-8

Délai **JP4-7 C C**

Délai	JP4-7	C	C	A	A
	JP4-8	C	A	C	A
Durée (secondes)		10"	15'	30'	60'

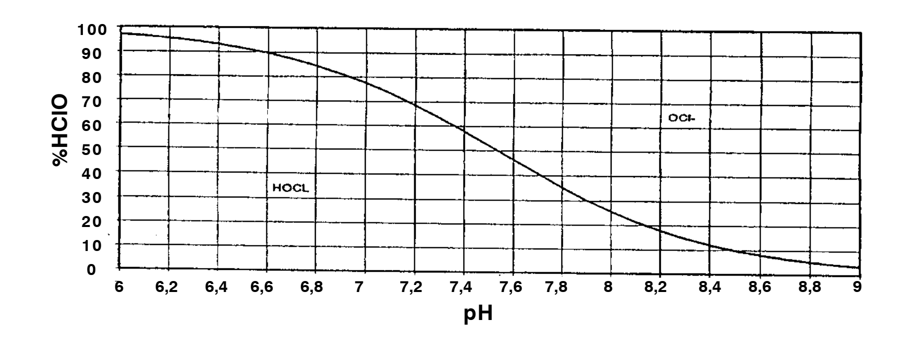
C(Fermé) A(Ouvert)

POSE, CONNEXION, CALIBRATION DE LA CELLULE ECL1/2/3

L'appareil de mesure ayant été correctement fixé et installé, il faut procéder à la calibration de la cellule ampèremétrique ECL1/2/3. Pour ce faire, suivre les instructions détaillées ci-après :

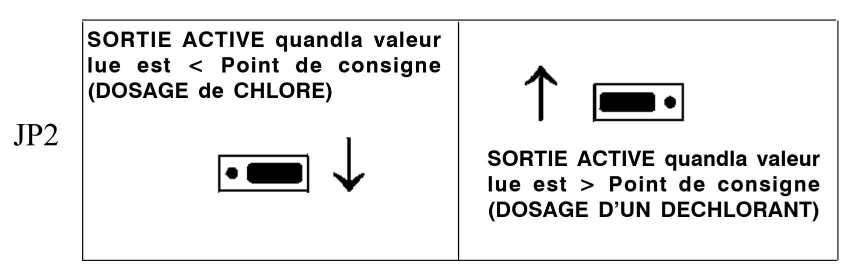
- Dévisser l'embout de protection ; ne touchez pas la membrane, ne la retirez pas !
- Remplissez l'embout de protection avec de l'électrolyte, en maintenant l'électrode en position verticale puis ré-assemblez la cellule en évitant tout contact des mains sur les parties métalliques. Il est alors normal que de l'électrolyte s'échappe en remettant l'embout.
- Connectez les fils de la cellule ampèremétrique à la barrette de connexion de l'appareil de mesure comme indiqué en page 4.
- Réglez le débit d'eau qui alimente la cellule ampèremétrique et le porte-électrodes PEF2 à environ 30 litres / heure : le réglage s'effectue en agissant sur le bouton du débitmètre du porte-sondes PEF2 jusqu'à faire coïncider la partie supérieure du flotteur métallique avec l'index de référence.
- Eliminez les éventuelles bulles d'air autour de la cellule ampèremétrique qui pourraient perturber la lecture.
- Faites circuler l 'eau à traiter dans la cellule ampèremétrique ECL1/2/3 pendant environ 30 minutes.
- Fermez l'arrivée d'eau dans la cellule ampèremétrique et attendez que la lecture se stabilise. L'appareil de mesure doit alors afficher 0,00 mg/l de chlore libre.
- « Faites le zéro » de l'affichage de la mesure, en réglant le potentiomètre « Zéro » sur la face avant de l'appareil de mesure à l'aide d'un tourne-vis, jusqu'à ce que vous lisiez 00,00 mg/l sur l'afficheur.
- Ouvrez le débit d'eau dans le porte-électrodes, et prenez un échantillon d'eau à sa sortie ou sous le porte-sondes quand celui-ci en est équipé. Mesurez la valeur du chlore de cet échantillon par une méthode colorimétrique (DPD1) ou au moyen d'un photomètre.
- Réglez le gain de l'appareil de mesure par le potentiomètre 'GAIN' sur la face avant à l'aide un tournevis jusqu'à ce qu'il apparaisse sur l'afficheur la valeur obtenue par la méthode colorimétrique.
- Répétez l'opération de calibration de la cellule ampèremétrique plusieurs fois pendant les premiers jours de fonctionnement, et quoi qu'il en soit, répétez cette opération en fonction des variations de la valeur du pH de l'eau à traiter (voir « Courbe de Dissociation HclO » ci-dessous).

Courbe de Dissociation *HClO*



RÉGLAGE DU POINT DE CONSIGNE CHLORE

En maintenant appuyé le bouton-poussoir sous le bouton « SETPOINT » chlore, l'afficheur montre la valeur du dernier réglage du point de consigne Chlore. Pour en modifier la valeur, maintenez enfoncé le bouton-poussoir et tournez le bouton « SETPOINT » jusqu'à ce que la valeur désirée apparaisse sur l'afficheur. Lorsque la diode jaune du « SETPOINT » est allumée, la sortie relative 220 Vac est activée sur les broche 5 et 6 de la barrette de connexion de l'appareil de mesure pour alimenter la pompe de dosage. La diode s'active quand la valeur de chlore libre mesurée est supérieure ou inférieure a la valeur du point de consigne. Pour programmer l'appareil de mesure afin qu'il se mette en marche sur des valeurs supérieures ou inférieures à la valeur du point de consigne, il est nécessaire de configurer les cavaliers internes. Pour ce faire, retirez le couvercle inférieur en face avant du coffret, localisez les cavaliers et réglez-les par rapport au tableau ci-après :



NETTOYAGE DE LA SONDE pH

La sonde de mesure pH doit être nettoyée tous les mois pour garantir un fonctionnement correct de la chaîne de mesure sans altérer les temps de réponse. Plongez la sonde dans du HCl pendant 5 minutes, puis rincez abondamment à l'eau claire. Les électrodes doivent être maintenues toujours mouillées. La solution en flacon dans laquelle la sonde est livrée est la solution idéale pour le stockage longue durée. Attendez l'installation pour retirer la sonde du flacon. Utilisez une solution KCl de 3M si vous n'avez plus le flacon livré avec la sonde. Pour une courte durée, de l'eau claire peut convenir. La sonde doit être remplacée quand la réponse de celle-ci est lente ou incorrecte.



N'utilisez jamais d'eau distillée pour le stockage de la sonde pH. N'essuyez pas les extrémités de la sonde. Les électrodes ne sont pas couvertes par la garantie. Ne coupez pas le câble de la sonde, ne le re-dimensionnez pas.

SORTIE COURANT pour le pH

La sortie courant '0/20 mA' ou '4/20 mA' est disponible sur les broches 28 et 29 de la barrette de connexion de l'appareil de mesure. Ce courrant de sortie évolue proportionnellement à la valeur de pH mesuré.

0 à 14 pH = 0 à 20 mA ; ou 4 à 20 mA
Charge résistive maximum applicable : 330 Ohm

La fiche signalétique de l'appareil indique l'échelle de courant paramétrée en usine (4-20 mA ou 0-20mA). Cette sortie courant n'est pas isolée galvaniquement en standard. L'isolation galvanique des sorties est disponible sur demande à la commande.

SORTIE COURANT pour le Chlore

La sortie courant '0/20 mA' ou '4/20 mA' est disponible sur les broches 26 et 27 de la barrette de connexion de l'appareil de mesure. Ce courrant de sortie évolue proportionnellement à la valeur de Chlore mesuré.

0 à 10,00 mg/l = 0 à 20 mA ; ou 4 à 20 mA
Charge résistive maximum applicable : 330 Ohm

La fiche signalétique de l'appareil indique l'échelle de courant paramétrée en usine (4-20 mA ou 0-20mA). Cette sortie courant n'est pas isolée galvaniquement en standard. L'isolation galvanique des sorties est disponible sur demande à la commande.

ACCESSOIRES FOURNIS

4 x Chevilles 6
4 x Vis auto taraudeuses 4,5 x 40
1 x Manuel d'instructions
1 x Fusible de protection générale (0,315 A)

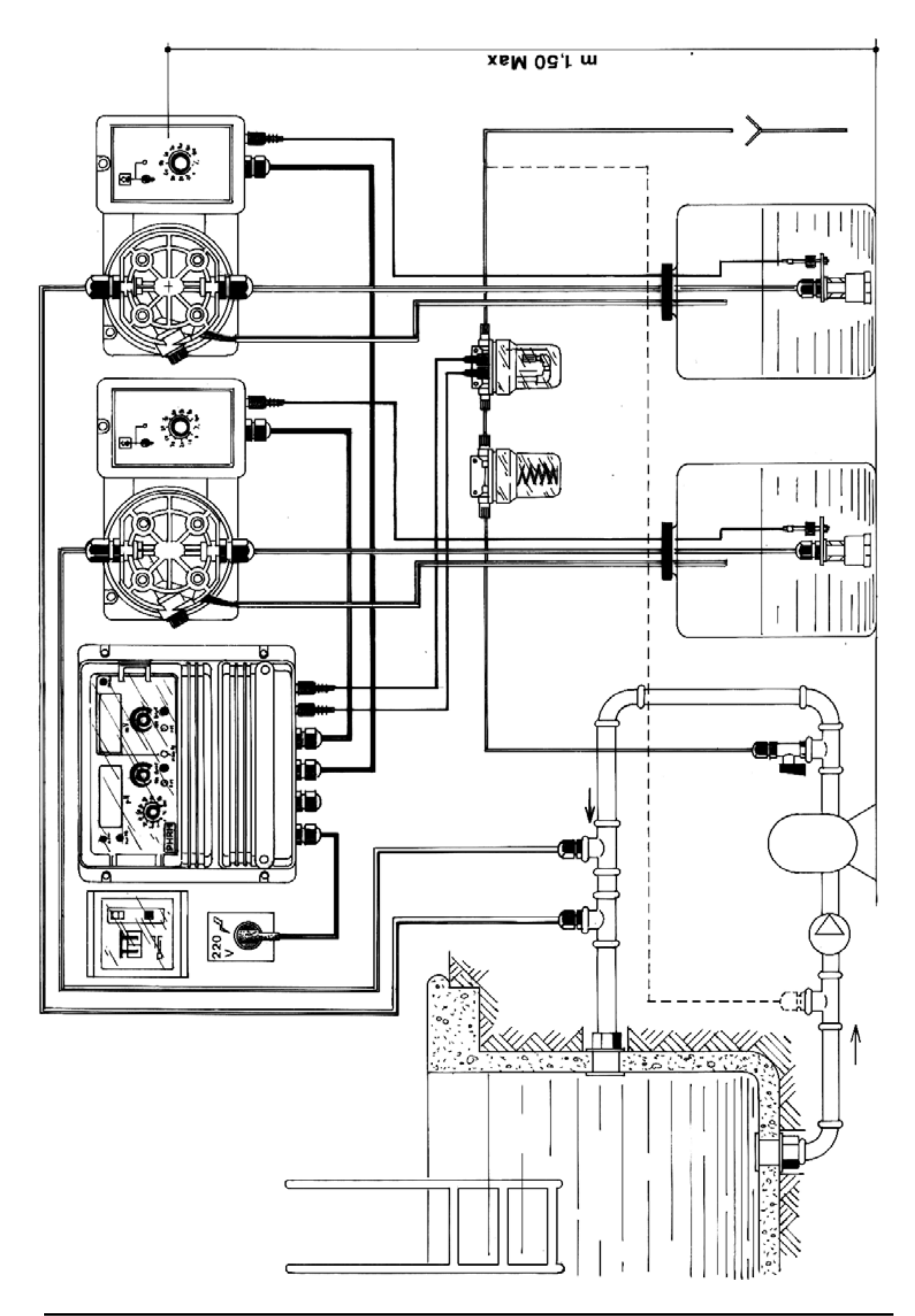
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'APPAREIL DE MESURE

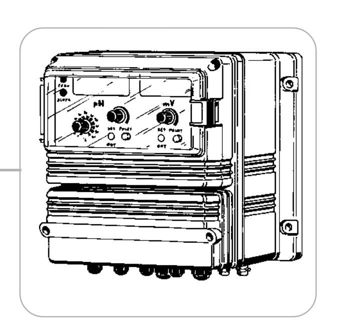
Alimentation	230 VAC ± 10%
Consommation	12 Watt
Echelles de mesure	0 ÷ 10,00 mg/l de Chlore, 0 à 14 pH
Résolution	± 0,01 mg/l de Chlore, ± 0,01 pH
Correction « Zéro »	± 0,5 mg/l ; ± 2 pH
Pente (gain)	± 20%
Poids	2,5 Kg
Niveau de protection	IP65
Plage de réglage de compensation en T°	0 à 80°C
Température ambiante de fonctionnement	0 à 50°C

Fusible F1	Fusible général : 2 A
Fusible F2	0,3 A



ATA recherche continuellement l'amélioration des performances de ses produits et se réserve le droit de modifier les schémas et caractéristiques techniques sans préavis


m 1,50 Max
220 V





En cas de démantèlement d'une pompe ou appareil de mesure en vue d'une élimination définitive, merci de séparer les éléments par type de matériau et de les jeter en respectant les dispositions locales de recyclage.
Nous apprécions vos efforts pour encourager les programmes de recyclages locaux.
Travaillons ensemble pour conserver les ressources inestimables de notre terre.